Der epigastrische Reflex bei Tabes und Multipler Sklerose.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT

ZU BERLIN.

VON

Karl Busch
approb. Arzt
aus Saarburg (Elsass-Lothringen).

Tag der Promotion: 7. Juni 1909.

Berlin 1909
Druck von Emil Ebering
Mittelstraße 29.

179

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **Ziehen.**

Meinen lieben Eltern.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/derepigastrische0000karl

Bei allen Erkrankungen nervöser Natur gibt uns die Untersuchung der Reflexe und die Prüfung ihres Verhaltens im vorliegenden Falle ein Mittel in die Hand, das uns gestattet, wertvolle Schlüsse auf die Art und den Sitz der Erkrankung zu machen. Haben nun einzelne Reflexe infolge eines für gewisse Erkrankungen typischen, in konstanter und gesetzmäßiger Weise auftretenden Verhaltens in der Diagnostik dieser Erkrankungen eine allseitig anerkannte, hohe symptomatische Bedeutung erlangt, so haben andere hinwiederum bezüglich ihrer Verwertbarkeit für die klinische Diagnostik eine sehr verschiedene Beurteilung erfahren, und dementsprechend bisher keine sonderlich große Nutzanwendung in praxi finden können. Trotzdem oder vielmehr gerade deshalb besteht die absolute Notwendigkeit, daß bei jeder genaueren Untersuchung eines Nervenpatienten auch auf sie als ein Glied derselben eingegangen wird, da für zukünftige Bewertung zunächst allein die klinische Erfahrung wird maßgebend sein können. Erst aus der Summe der dabei gemachten Beobachtungen wird alsdann ein zutreffender Schluß auf ihren diagnostischen Wert gemacht werden können. Immerhin werden auch die hieraus gezogenen Schlußfolgerungen nur unter gewissen Voraussetzungen in die Allgemeinheit übertragen werden dürfen; zu diesen gehört zunächst die Möglichkeit einer konstanten Auslösung des Reflexes beim Gesunden, also unter physiologischen Bedingungen, bei einer hinreichend sichern Uebung in der Technik seiner Auslösung. Für die Differentialdiagnose und die Lokalisierung des Krankheitsherdes aber ganz besonders wichtig ist die Kenntnis der anatomisch-physiologischen

Grundlage, auf der der Reflex zustande kommt, eines Punktes, der für den hier in der Folge einer näheren Betrachtung zu unterziehenden epigastrischen Reflex, wie denn die Hautreflexe überhaupt, noch keine hinreichend sichere Aufklärung gefunden hat. Störungen seines Verhaltens sind bei verschiedenen Erkrankungen beobachtet; speziell für die Diagnose der multiplen Sklerose sowie bei differential-diagnostischen Erwägungen zwischen dieser Erkrankung und der Tabes glaubt man ihm klinische Beachtung schenken zu müssen.

Bevor man die Resultate einzelner klinischer Beobachtungen nachzuprüfen und eine Vorstellung von der Verwertbarkeit des Reflexes in der Klinik sich zu verschaffen wird imstande sein, ist es nötig, sich seiner normal-physiologischen Beschaffenheit zuzuwenden, um zu sehen, inwieweit bei davon abweichendem Verhalten überhaupt diagnostische Schlüsse zulässig sind.

Der epigastrische Reflex ist zuweilen in drei isoliert erregbare Reflexe, den epigastrischen, mesogastrischen und hypogastrischen, zuweilen auch in einen supraumbilikalen und infraumbilikalen Reflex unterschieden worden, indem man glaubte, mit dieser Trennung gewichtige Momente für eine Segmentdiagnose im Rückenmark gefunden zu haben. Man wird jedoch dieser Trennung nur bedingten Wert beimessen können, wenn man bedenkt, daß bei isolierter Reizung einer der nahe zusammenliegenden reflexogenen Zonen ein Uebersprungen des peripheren Reizes von dem dazu gehörigen Reflexbogen auf den benachbarten leicht zustande kommen wird, sowohl peripher wie zentral, und daß demnach bei Auswirkung eines der unterschiedenen Reflexe nicht einzelne bestimmte, sondern gleicherzeit immer mehrere Rückenmarkssegmente beteiligt sein werden. Damit stimmt überein, daß bei genügender Reizstärke von jeder der drei Reflexzonen die Gesamtzuckung ausgelöst werden kann. Für die vorliegende Untersuchung genügt es, festzustellen,

ob in einem Falle überhaupt noch Reflexbewegungen, sei es von dieser oder jener Stelle auszulösen sind, oder nicht. Unter dem epigastrischen Reflex gemeinhin ist also eine Einziehung des Abdomens infolge Kontraktion der Bauchmuskeln zu verstehen, die auf Reize seiner bedeckenden Haut hin erfolgt.

Ueber die Möglichkeit seiner Auslösung bei Gesunden haben sich sehr verschiedene Auffassungen geltend gemacht. Oppenheim stellte auf Grund seiner Untersuchungen fest, daß der epigastrische Reflex in 15—20 % aller Fälle fehlt; Strümpell vermißte ihn bei 13,5 % der Untersuchten; Schönborn dagegen fand ihn in 98 % bei Männern positiv. Daß der Reflex bei Frauen mit schlaffen Bauchdecken infolge überstandener Geburten und bei korpulenten Individuen mit reichlichem Fettpolster öfters undeutlich ist, schwerer auszulösen ist oder gar fehlt, glaubten sie in übereinstimmender Weise beobachtet zu haben. Im Gegensatze hierzu berichtete Geigel, daß der Reflex bei 100 weiblichen Individuen in 92 Fällen zu finden war. Oppenheim vermißte ihn auch bei gesunden, nicht korpulenten Männern, und in Fällen, wo er zu anderer Zeit vorhanden gewesen war. Dinkler hat ihn bei Gesunden mit den oben erwähnten Ausnahmen nie gänzlich vermißt, häufig aber bei ein und demselben Individuum einen Wechsel in der Intensität z. B. infolge psychischer Erregung bemerkt. Bei derartigen Differenzen über die Möglichkeit einer konstanten Auslösung des normalen Reflexes ist es begreiflich, wenn in der Klinik einer etwaigen Abwesenheit des Reflexes keine besondere diagnostische Bedeutung beigelegt wurde. In diesem Sinne schrieb auch Oppenheim in seinem Lehrbuche der Nervenkrankheiten: „Im ganzen hat der Reflex für die Pathologie keine große Bedeutung“. Nach seiner Ansicht konnte das doppelseitige Fehlen nur dann als pathologisches Phänomen betrachtet werden, wenn der Reflex unter der Beobachtung im Laufe eines Leidens schwand, während einem einseitigen

Fehlen immer ein krankhafter Ursprung zugrunde lag. In gleicher Weise äußerte sich Hoffmann, dem das halbseitige Fehlen des Reflexes sicherer in der diagnostischen Verwertung zu sein schien, als das doppelseitige, da dann anzunehmen war, daß sie vor der Erkrankung beide existierten.

Zieht man in Erwägung, zu wie verschiedenen Ergebnissen die Untersuchungen der Autoren über den Reflex beim Gesunden geführt hatte, so muß man sagen, daß ein bestimmtes Urteil über die klinische Verwertbarkeit des Reflexes durchaus noch nicht spruchreif geworden war. Es ergab sich vielmehr nur die Notwendigkeit, die bisher gewonnenen Resultate durch weitere nachzuprüfen resp. zu ergänzen; und nur eine ganz systematisch durchgeführte, an großem Material vorgenommene Untersuchung war imstande, über diesen Punkt Klarheit zu verschaffen. Die Arbeiten Müllers verdienen deshalb ganz besondere Beachtung. Nachdem er bereits früher hatte konstatieren können, daß der epigastrische Reflex nur in 5 % der Fälle bei Gesunden jeden Geschlechts und unter 50 Jahren bei sorgfältiger Ausführung des Versuches fehlte, ergaben weitere Prüfungen an 1000 Soldaten, daß der Reflex bei allen mit Ausnahme eines Einzigen hervorzurufen war; bei den meisten leicht und durch ausgiebige Striche mit dem stumpfen Ende eines Bleistifts in aufrechter Körperhaltung. In nur etwa 0,5 % der Fälle mußte die Spitze des Bleistiftes zu Hilfe genommen werden, um den Reflex genügend deutlich zur Auslösung zu bringen. Bei jungen Männern war also eine geradezu konstante Auslösung zu erzielen. Untersuchungen an 2000 weiblichen nervengesunden Individuen mit normalen Bauchdecken führten zu dem gleichen Schluß; allerdings fiel auch ihm dabei auf, daß bei schlaffen, adipösen Bauchdecken der Reflex öfters schwerer auslösbar war; wirklich fehlend aber hatte er ihn auch nur in einem geringen Prozentsatz gefunden. Häufiger bemerkte er ein Fehlen bei älteren Individuen, besonders nach dem 50. Lebensjahr. Von den

seinen abweichende Befunde anderer Autoren glaubte er auf eine fehlerhafte Technik in der Auslösung des Reflexes zurückführen zu müssen, für dessen Zustandekommen eine gewisse Entspannung der Muskulatur nötig ist, die durch verschiedene Hilfsmittel zur Ablenkung der Aufmerksamkeit, Unterhaltung z. B., zu erreichen ist. Die dem epigastrischen Reflexe bisher widerfahrene Nichtbeachtung in der Klinik veranlaßte Müller, denselben mit dem Achillessehnenreflex zu vergleichen, der ebenfalls nur langsam die ihn gebührende Anerkennung hatte finden können. Inwieweit er jedoch dem epigastrischen Reflex auf Grund klinischer Erfahrungen meinte diagnostische Bedeutung beilegen zu müssen, soll Gegenstand späterer Betrachtung sein; zunächst war unzweifelhaft durch seine Untersuchungen am Gesunden der Boden gewonnen, auf dem basierend die Beobachtung in der Klinik entscheidende Erfahrungen über die Stellung des Reflexes in der Diagnostik gewisser Erkrankungen sammeln konnte.

Abweichungen vom normalen Typus waren bereits bei den verschiedensten Krankheitszuständen zur Beobachtung gekommen. So hatte sich gezeigt, daß der epigastrische Reflex bei fieberhaften Zuständen bald in diesem, bald in jenem Sinne gestört war. Dinkler glaubte die Ursache hierfür in dem veränderten Tonus der Muskulatur, z. B. tonischer Starre bei Schüttelfrost, oder den Folgen einer sie betreffenden Ernährungsstörung suchen zu müssen. Auch bei intraabdominellen Erkrankungen machte sich eine Beeinflussung des Bauchreflexes geltend, meist in dem Sinne, daß er abgeschwächt war oder vollkommen fehlte. Diese Erscheinung ließ sich darauf zurückführen, daß einmal akute und sehr schmerzhafte Affektionen der innern Bauchorgane eine willkürliche oder reflektorische, allgemeine oder partielle Anspannung der Bauchmuskeln zur Folge hatten (Müller), andererseits mehr chronisch verlaufende Prozesse wie Tumoren und Ascites zu einer starken passiven Spannung

des Abdomens führten (Dinkler), durch welche alsdann die Reflexzuckung verdeckt wurde. In der Tat konnte denn auch bei Verschwinden der ursächlichen Momente in diesen Fällen die Rückkehr der Reflexe festgestellt werden. Die hochgradige Hypertonie der Muskulatur und die hieraus resultierende Rigidität mußte auch in Fällen von Meningitis, Bleikolik und spastischer Spinalparalyse dafür angeschuldigt werden, wenn auf Reize keine in Form einer Reflexzuckung sichtbare Erhöhung des Muskeltonus mehr erfolgte, und somit ein Fehlen gewissermaßen vorgetäuscht wurde. Die Untersuchungen ergaben ferner, daß die Bauchreflexe bis zu einem gewissen Grade vom Willen unterdrückt werden konnten, wozu jedoch, wie Oppenheim betont, eine derartige Konzentration der Aufmerksamkeit aufgewandt werden mußte, daß bei wiederholter Untersuchung die Täuschung eine augenfällige war. Bei funktionellen Nervenkrankheiten konnte kein irgendwie typisches oder konstantes Verhalten der Bauchreflexe wahrgenommen werden. Meist waren sie bei der Hysterie deutlich und lebhaft hervorzurufen; zuweilen wurde aber auch bei hysterischer Anästhesie der Bauchhaut ein Fehlen der Reflexe vorgetäuscht. Nach Müller scheint aber letzteres Verhalten, wenn zugleich ein mittlerer Spannungszustand der Muskulatur besteht, mehr für die organische Natur des Leidens als für eine funktionelle Erkrankung zu sprechen, wie überhaupt denn gesetzmäßige Beziehungen der Bauchreflexe zu Nervenkrankheiten nur auf organischem Gebiete festgestellt werden konnten.

An dieser Stelle wird es zweckmäßig sein, zunächst die Frage näher zu erörtern, wo wir auf Grund unserer anatomisch-physiologischen Kenntnisse über das Zustandekommen von Reflexen Störungen des epigastrischen Reflexes bei Erkrankungen des Nervensystems zu erwarten berechtigt waren. Geht man aus von der Auffassung der Hautreflexe als unwillkürliche Bewegungen, die auf Hautreize verschiedenster Art eintreten unter Vermittlung eines Reflex-

bogens mit spinalem Reflexzentrum, so waren Störungen des epigastrischen Reflexes anzunehmen in allen Fällen, wo, abgesehen von primären Muskelerkrankungen, die unmittelbar zugehörigen nervösen Elemente von irgendeiner Erkrankung befallen wurden, die Reflexleitung also eine Unterbrechung erlitt. Faßt man die Grenzen, innerhalb deren der epigastrische Reflex durch hinreichende Reize genügend sicher auszulösen ist, weit genug, so darf das 4.—12. Dorsalsegment samt den in gleicher Höhe einmündenden peripheren Nerven als mitbeteiligt an der Erzielung des Reflexes angesprochen werden. Spielt sich also ein pathologischer Prozeß in diesem Gebiete ab, so vermag er eine Unterbrechung der Reflexleitung hervorzurufen, und das Erlöschen des Reflexes muß die Folge sein. Dementsprechend sah Oppenheim die Hautreflexe fehlen bei Lähmungen und Anästhesien peripheren Ursprungs. Ebenso beobachtete Dinkler bei chemischen, wie infektiös-toxischen Neuritiden gelegentlich eine Abschwächung oder Fehlen der Bauchreflexe, wobei jedoch mit der Rückkehr der Motilität in der Regel die Bauchreflexe wieder zu erscheinen oder gar gesteigert zu sein pflegten. In diesem Punkte unterschieden sie sich also von den Sehnenphänomenen, die nach Heilung einer Neuritis meist dauernd ausblieben. Ein weiterer Grund zu Störungen des epigastrischen Reflexes liegt in allen extramedullären, sowohl intra- wie extra-duralen Veränderungen im Rückenmarkskanal, die sich in der Nähe seiner Reflexbahnen abspielen. Neubildungen, syphilitische und tuberkulöse Prozesse der Wirbelkörper und der Rückenmarkshäute, die hier hauptsächlich in Betracht kommen, werden im Beginn nur mit einer Kompression des Marks und vor allem der Wurzeln einhergehen, in allen fortgeschrittenen Fällen aber werden sie ihre schädigende Wirkung in dem Sinne ausüben, daß die mitbetroffenen Nervenfasern dem Untergang verfallen. Die klinische Erfahrung bestätigte in der Tat, was theoretisch hieraus abzuleiten ist: die Bauchreflexe

erwiesen sich gesteigert, solange durch die Beschaffenheit der Erkrankung ein in der Kompression zum Ausdruck kommender Reizzustand geschaffen wurde, sie waren erloschen, wenn bei längerer Dauer eine organische Läsion des Reflexapparates erfolgt war. Die Möglichkeit einer mechanischen Irritation muß folgerichtig auch dem liquor cerebrospinalis zugesprochen werden, sobald seine Ansammlung im Wirbelkanal das gewöhnliche Maß überschreitet. Einer durch ihn auf die Wurzelfasern übertragenen Druckwirkung und dadurch bedingten anatomischen Veränderung wurde darum Schuld gegeben für die bei Tumores cerebri, Meningitis cerebrospinalis und Hydrocephalus an den Bauchreflexen beobachteten Ausfallserscheinungen. Einen negativen Ausfall der Reflexprüfung müssen schließlich auch alle Affektionen zeigen, die primär den im Dorsalmark verlaufenden Abschnitt der Reflexbahnen befallen. In der Tat war denn auch ein solcher Effekt bei den hier in Frage kommenden Erkrankungen zu beobachten, es fiel aber auf, in wie zeitlich verschiedenen Momenten ihres klinischen Verlaufs derselbe sich einstellte. — Bevor ich auf diese differential-diagnostisch bedeutsame Beobachtung näher eingehe, soll nur noch der Abhängigkeit des epigastrischen Reflexes von cerebralen Einflüssen gedacht werden.

Gemäß der Setschenowschen Theorie von dem Vorhandensein zentrifugaler, reflexhemmender Fasern stand zu erwarten, daß bei zerebralen Lähmungen und totaler Leitungsunterbrechung im Rückenmark oberhalb der spinalen Zentren die Reflexbewegungen gesteigert waren. Für die Sehnenphänomene war dies auch wirklich der Fall, die Bauchreflexe erwiesen sich jedoch dabei als fehlend, und zwar in so typischer und konstanter Weise, daß ihr Verhalten bei der Feststellung des apoplektischen Koma diagnostische Verwendung gefunden hat. Obwohl dieser Befund nur schwer mit der spinalen Reflextheorie in Einklang zu bringen war, glaubte die Mehrzahl der Autoren doch an ihr als „ana-

tomischem Postulat“ festhalten zu müssen; nur mußte, um den im Verhalten der Bauchreflexe gegenüber den bisherigen Anschauungen bestehenden Widerspruch zu beseitigen, dem Gehirn ein weitergehender Einfluß auf deren spinale Centra zugestanden werden als seitdem. Aus der klinischen Tatsache, daß in solchen Fällen von hochsitzender spinaler Läsion, wo diese nur eine unvollkommene war, der Bauchreflex erhalten oder gar gesteigert war, schloß man, daß zu seinem Zustandekommen die Verbindung mit dem Großhirn erhalten sein muß, weil dieses seine Centra in einem gewissen Tonus erhält, ohne den der Reflex unmöglich ist. Das Fehlen bei cerebralen Hemiplegien wurde auf eine Steigerung der reflexhemmenden Einflüsse zurückgeführt. Freilich, warum diese letztere in ihrer Wirkung sich auf die Bauchreflexe beschränkte und so zu dem bereits erwähnten differenten Verhalten von Bauchreflexen und Sehnenphänomenen führte, das war eine Frage, auf die von dieser Seite eine einwandfreie Erklärung nicht gegeben werden konnte. Das war überhaupt nur möglich, wenn den Bauchreflexen für ihr Zustandekommen andere und ihnen eigentümliche Reflexbahnen zugrunde gelegt wurden. In diesem Sinne hatten denn einige Autoren einen zweiten zentralen Reflexbogen für die Bauchreflexe angenommen. In der Tat, wenn eine oberhalb der bisher angenommenen spinalen Reflexzentren gelegene Leitungsunterbrechung sensibler und motorischer Bahnen den Bauchreflex aufzuheben imstande war, lag der Gedanke nahe, daß diese Bahnen direkt an dem Zustandekommen des Reflexes beteiligt sind, und die eigentliche Reizübertragung weiter oben im Zentralnervensystem statt hat. — Der Gedanke von dem kortikalen Ursprung der Bauchreflexe (wie auch aller übrigen Hautreflexe) ist zuerst von Jendrassik ausgesprochen worden; seine Richtigkeit haben auch andere Autoren mit verschiedenen Argumenten darzutun versucht. Hauptsächlich wiesen sie darauf hin, in wie hohem Grade die Hautreflexe von der

bewußten Sensibilität und psychischen Einflüssen abhängig sind, und zwar in dem Sinne, daß sie bei leicht erregbaren und empfindlichen Personen im allgemeinen leichter als bei weniger empfindlichen und solchen von ruhigem Temperament zur Auslösung zu bringen waren. Man glaubte darum auch, den epigastrischen Reflex mit den Kitzelreflexen identifizieren zu dürfen, Reflexen, die, wie der Name besagt, von einer Kitzelempfindung begleitet sind. Die weitere Beobachtung, daß an nicht kitzlichen Stellen der Haut auch keine Reflexbewegung zu erzielen war, veranlaßte zu dem Schluß, daß zwischen der Empfindung und dem Reflex ein Kausalnexus besteht, und zwar so, daß erstere den letzteren verursacht. Zur Entstehung der Empfindung ist es aber nötig, daß die in der Großhirnrinde gelegenen sensitiven Zellen angelaufen werden. Indem die Empfindung der Reizung die motorischen Zellen der Rinde in Tätigkeit setzt, würde von diesen vermittels eines Bewegungsimpulses die reflektorische Zuckung der Muskeln zur Auslösung gebracht. Konnte durch die Klinik der Beweis erbracht werden, daß der Reflex nur bei intakter Sensibilität erhalten ist, so war der Annahme cerebraler Reflexbögen nichts entgegenzuhalten. Indessen Oppenheim konnte konstatieren, daß zwischen Reflexerregbarkeit und Sensibilität keine konstanten Beziehungen bestehen: Erstere kann erloschen sein bei erhaltener Sensibilität und kann fehlen, erhalten oder sogar gesteigert sein bei aufgehobener Sensibilität. Er ist darum der Ansicht, daß die Lehre von dem kortikalen Ursprung der Hautreflexe noch einer weiteren Begründung bedarf.

Wie nun auch die Frage der Lokalisation der Bauchreflexzentren in Zukunft wird entschieden werden, zu unserer heutigen Auffassung steht das klinische Verhalten der Bauchreflexe gegenüber den Sehnenphänomenen in schwer zu erklärendem Widerspruch. Der Antagonismus in ihrer Auslösbarkeit war bis zu gewissem Grade verständlich, wenn er, wie bei Tabes und Multipler Sklerose, unter patho-

logischen Verhältnissen auftrat, wo infolge der eigenartigen Lokalisation isoliert bald nur der spinale Reflexbogen der Sehnenphänomene bald nur der der Bauchreflexe von der Erkrankung betroffen zu sein brauchte.

Der erste, der auf das Verhalten des epigastrischen Reflexes bei Tabes aufmerksam machte, war Rosenbach, nachdem er gefunden hatte, daß hierbei dieser Reflex sehr häufig verstärkt ist. Dinkler faßte seine Beobachtungen über den epigastrischen Reflex dahin zusammen, daß sein Verhalten zwar infolge zahlreicher Erkrankungen des Rückenmarks Aenderungen erfährt, Störungen bei Systemerkrankungen dagegen relativ selten vorkommen, und am häufigsten noch die Tabes zur Abschwächung und zum Erlöschen des Bauchreflexes führt. Ostankow stellte an der Hand einer von 26 Tabeskranken gewonnenen Statistik fest, daß der epigastrische Reflex sehr häufig in der präataktischen Periode erhöht ist, und meinte, diesen Befund bei gleichzeitigem Fehlen der Achilles- und Patellarsehenphänomene zur Stellung der Frühdiagnose bei Tabes verwerten zu können. (Bei 11 Kranken des präataktischen Stadiums waren in 10 Fällen die Bauchreflexe beiderseits stark gesteigert, in einem gut ausgeprägt; von 10 Kranken des ataktischen Stadiums waren sie bei 3 stark gesteigert, bei 5 gut ausgeprägt, bei 1 sehr träge und bei 1 gar nicht auszulösen; von 5 Kranken des paralytischen Stadiums fehlten sie bei 4 vollständig, bei 1 waren sie verstärkt.) Auf Grund von Untersuchungen an 35 weiteren Tabesfällen kam er dann zu dem Resultat, daß das Verhalten des Bauchreflexes je nach dem Stadium der Erkrankung verschieden ist, und der zum Beginn der Erkrankung bestehende Gegensatz zu den Sehnenphänomenen in deren weiterem Verlauf immer mehr sich ausgleicht, bis schließlich im letzten Stadium auch die Bauchreflexe erloschen sind. Schönborn hat ebenfalls bei Tabes die Bauchreflexe häufig sehr lebhaft gefunden; dies war aber keineswegs konstant der Fall und nach seiner Ansicht vielleicht nur

als Symptom einer gleicherzeit am Abdomen bestehenden Hauthyperästhesie zu betrachten. Zu dieser Auffassung steht in auffallendem Widerspruch, daß nach Opppenheim auch bei bestehender Anästhesie der Bauchreflex sehr lebhaft sein kann. Im übrigen fand auch Oppenheim ihn im Frühstadium meist gesteigert; ebenso Müller und weiterhin auch Sarbo, dessen Statistik sich auf 195 Fälle erstreckt und wonach der Bauchreflex in 37 % normal, in 53 % lebhaft, in 4,6 % schwach und nur in 4,6 % gar nicht auszulösen war. Eine ausführliche Statistik, die hauptsächlich auf Fälle der vorgeschrittenen Stadien Bezug hatte, ist von Catola veröffentlicht worden. Von 38 Fällen gehörten nur 3 dem Frühstadium an, und trotzdem ist der Reflex noch in 52 % der Fälle lebhaft oder normal befunden worden. (Von den 3 Fällen des Frühstadiums verhielt sich bezüglich des Reflexes 1 lebhaft, 1 normal und 1 ungleich (gesteigert auf 1, abgeschwächt auf der andern Seite); von den 35 älteren Fällen waren bei 25 die Bauchreflexe noch vorhanden, und zwar lebhaft bei 9 (6 beiderseits, 3 auf 1 Seite), normal bei 9, abgeschwächt bei 6 und nur einseitig bei 1). Catola zog aus diesem Befunde den Schluß, daß zwischen dem Verhalten des Bauchreflexes und dem Verlauf der Erkrankung keine besonderen Beziehungen bestehen, indem eine Abschwächung resp. Aufhebung des Reflexes in Fällen älterer oder sehr alter Tabes ebenso wenig als ein regelmäßig einsetzendes Ereignis zu betrachten ist, wie seine Steigerung allein den Frühstadien angehört.

In der Symptomatologie der Multiplen Sklerose hat Strümpell sich zuerst der systematischen Prüfung des epigastrischen Reflexes zugewandt und ihn bei 24 Kranken in 67 % fehlend gefunden. Eigentlich hätte ein so auffallendes Resultat zu weiteren Nachforschungen veranlassen müssen; wie es scheint, hat es aber keine weitere Beachtung erfahren, und erst geraume Zeit später haben die Untersuchungen Müllers die häufige Abwesenheit des Reflexes

bei Multipler Sklerose bestätigt. In 67,5 % = $^2/_3$ der Gesamtzahl der von Müller beobachteten Fälle fehlte der epigastrische Reflex vollständig, in 21 % war er entweder doppelseitig schwächer, als der Norm entspricht, oder einseitig fehlend, so daß er sich in $^4/_5$ seiner Fälle abnorm verhielt. Dem Umstande, daß er bei keiner Affektion des Zentralnervensystems einen so frühzeitigen und regelmäßigen Verlust der Bauchreflexe konstatieren konnte, wie gerade bei Multipler Sklerose, mißt Müller große diagnostische Bedeutung bei. Nicht allein, daß bei differential-diagnostischen Erwägungen auch die Möglichkeit einer Multiplen Sklerose in Frage kommt, das doppelseitige Fehlen ist nach seiner Meinung im allgemeinen auch geradezu ein Frühsymptom, das bei jugendlichen Individuen mit unklaren, vagen Hirn-Rückenmarkssymptomen und leichten, kaum angedeuteten, spastischen Paresen der Unterextremitäten bei sonst negativem Befund (panniculus adiposus, Atrophie der Muskulatur) sehr zugunsten der Multiplen Sklerose spricht.

Es wären in der Tat an die weitere Bestätigung des von Müller erhobenen Befundes nicht unberechtigte Erwartungen zu knüpfen, insofern die Diagnose einer Multiplen Sklerose durch diese Bereicherung ihres Symptomenkomplexes nicht allein erleichtert, sondern bei der frühzeitigen Ausbildung des neuen Symptomes bereits zu einer Zeit ermöglicht würde, wo andere für sie charakteristische Symptome nur wenig oder gar nicht ausgeprägt vorhanden sind. Es ist daher von einiger praktischer Bedeutung, dem Verhalten des epigastrischen Reflexes in weiteren Fällen nachzugehen, um zu sehen, ob und inwieweit die Beobachtungen Müllers an ihnen eine Bestätigung finden können. In der Symptomatologie der Tabes dürfte dem epigastrischen Reflex eine größere praktische Bedeutung kaum je zukommen, da die anderen für Tabes charakteristischen und in jedem Falle vorhandenen Symptome ihn immer erst in zweiter Linie werden in Frage kommen lassen. Immerhin muß es aber als

wünschenswert erscheinen, daß das klinische Bild der Tabes auch nach dieser Richtung hin eine bestimmte und sichere Abgrenzung erfährt, zumal da an die Möglichkeit zu denken ist, daß eine beginnende Sklerose infolge einer ihr eigentümlichen Lokalisation Symptome hervorrufen kann, die eine Tabes in differential-diagnostische Erwägung kommen lassen, und daß alsdann das Verhalten des epigastrischen Reflexes eventuell für die Diagnose von ausschlaggebender Bedeutung werden kann.

Ich habe die Aufzeichnungen über den epigastrischen Reflex bei Fällen von Tabes und Multipler Sklerose, die in den Jahren 1904—1907 in der Nervenklinik der Königl. Charité zur Behandlung kamen, einer statistischen Zusammenstellung unterworfen. Mit Rücksicht auf die als physiologisch zu betrachtende schwierige Auslösbarkeit des Reflexes bei Frauen habe ich dabei die Fälle nach Geschlecht getrennt untersucht, so daß der Einfluß dieses Faktors auf die statistische Berechnung wenig störend zur Geltung kommt. Ferner schien es mir für die Klärung der Frage nach der physiologischen Grundlage des Reflexes von Wert, in den Fällen von Tabes etwa dabei beobachteten Sensibilitätsstörungen nachzugehen, für deren kausale Beziehung zu Veränderungen der Reflexerregbarkeit Schoenborn sich ausgesprochen hatte; es sind darum auch die Angaben der Krankengeschichten über Hitzigsche Zonen resp. Gürtelgefühl in die Statistik mit aufgenommen worden.

Der epigastrische Reflex bei Tabes.

Name	Alter	seitherige Dauer der Erkrankung	primäre Lokalisation der Erkrankung	Stadium	der Reflex	Gürtelgefühl	Hitzig'sche Zonen
a) Männer.							
1. M . . r	42	3	l*	II**	+	+	Hypaesthetische und hypalgetische Zone, bdsts. von oberhalb der Mamilla bis zur 7. Rippe reichend
2. B . . t	65	3	l	III	—	+	—
3. P . . e	48	16	l	I	+ r. > l.	+	—
4. P . . e	43	7	l	II	+	—	Hypaesthetische Zone bdsts. von der Mamilla bis zur 9. Rippe
5. B . . ch	44	12	l	II	lebhaft	—	Bdsts. hypalgetische Zone in Höhe der Mamilla, 4.--6. Rippe
6. M . . g_1	36	6	l	II	+ (reichl. Fettpolster)	—	—
$_2$	39	9	l	II	l. lebhaft, r. nicht auslösb. (bei geringem Fettpolster)	—	--
7. Sch . . e	45	14	l	I	+	—	—
8. G . . r	43	3	l	I	+	+	Bdsts. hypaesthetische Zone von der Mamilla bis zum Nabel
9. G . . d	67	10	l	stark II	bdsts. mäßig +	—	Hypaesthet. Zone rechts unterhalb der Mamilla bis zur 10. Rippe
10. J . . s	51	21	l	III	— (sehr starke Adipositas)	—	—
11. H . . ch	48	9	l	II	lebhaft	+	Hypaethet. Zone bdsts. oberhalb d. Mamilla hypalget. Zone bdsts. von der clavicula bis zum Rippenbogen

* l = lumbal. ** I = präataktisch, II = ataktisch, III = pseudoparalytisch.

Name	Alter	seitherige Dauer der Erkrankung	primäre Lokalisation der Erkrankung	Stadium	der Reflex	Gürtelgefühl	Hitzig'sche Zonen
12. L . . s	56	10	I	II	—	—	Aenästhet. Zone bdsts. von 2. Rippe bis Nabel, r. hypaesthet. u. hypalgetische Zone von Mamilta bis Inguinalfalte, l. hypaesthet. Zone von 2. bis 6. Rippe, hypalgetische Zone von 2. Rippe bis Inguinalfalte
13. F . . s	35	4	I	II	+	+	—
14. M . . ch	41	3	I	I	bdsts. nur der untere +	—	Hypaesthet. Zone im Bereich des 4.—6. Dorsalsegmentes, hypaesthet. u. hypalget. Zone l. von 4., r. von 5. Rippe — 3 cm über Nabel hyperalg. Zone 5 cm unterhalb mamilla — Mitte des Oberschenkels Hypaesthet. Zone von Mamillen-Inguinalfalten, Nabelhöhe Maximum = fast Anaesthesie
15. Sch . . g	47	1	I	I	lebhaft	+	—
16. R . . z	52	18	I	I	schwach +	+	—
17. Sch . . l	39	8	I	I	r. schwach + l. —	+	—
18. J . . e	43	4	I	I	+	+	Hypaesthet. u. hypalget. Zone am Thorax
19. D . . l	47	3	I	I	+	—	—
20. U . . y	38	1	I	II	lebhaft	—	—
21. B . . w	46	3	I	I	+	—	—
22. N . . e	74	?	I	stark II	sehr schwach +	—	Hypaesthesie u. Hypalgesie am ganzen Rumpf bis hinauf zur 2. Rippe
23. K . . e	46	8	I	I	+	—	Hypaesthet. u. hypalget. Zone von 2.—8. Rippe

24. B . . t	49	9	l	II	+ (dickes Fettpolster)	+	Hypalget. Zone von 4. Rippe abwärts
25. F . . e	41	1	l	I	+	+	—
26. P . . r	47	3	l	I	+	+	—
27. K . . l	47	17	l	I	+	—	—
28. Sch . . n	41	2	l	II	lebhaft (r > l)	+	—
29. H . . g	37	1	l	I	schwach +	—	—
30. K . . n	60	5	l	II	+	—	—
31. T . . e_1	41	1	l	II	schwach + (Adipositas)	—	—
$_2$	42	2	l	II	r. +, l. —	—	Hypaesthet. u. hypalget. Zone, 6 cm über Mamilla — 13 cm über Nabelhöhe. Kein Unterschied zwischen l. u. r.
32. S . . g	39	2	l	I	+	—	—
33. D . . ch	56	12	l	III	—	+	—
34. Ch . . g	42	1	l	I	lebhaft	—	—
35. Sch . . z	49	5	l	I	nicht deutlich auszulösen	—	—
36. S . . r	45	15	l	I	lebhaft	—	—
37. L . . i	53	16	l	II	+	+	—
38. M . . r	33	1	l	I	+	—	—
39. L . . d	37	$1^1/_2$	l	II	lebhaft	—	—
40. W . . r	42	6	l	II	+	—	—
41. Sch . . t	45	18	l	I	+	—	—
42. K . . z	35	4	l	II	+	—	Hypaesthet. Zone r. vorn handbreit unter Mamilla-Schamhaaren, l. vorn ca. 1 Fingerbreit unter Mamilla-Nabelhöhe
43. N . . r	55	3	l	II	+	—	—
44. S . . l	39	12	l	II	sehr lebhaft	—	2-Fingerbreite ringförmige hypaesthetische u. hyperalg. Zone oberhalb des Nabels
45. A . . n	26	1	l	I	+	—	—

Name	Alter	seitherige Dauer der Erkrankung	primäre Lokalisation der Erkrankung	Stadium	der Reflex	Gürtelgefühl	Hitzig'sche Zonen
46. F . . z	44	3	l	I	sehr schwach + (gut entw. pann. adiposus)	+	—
47. N . . n	39	4	l	II	+	+	—
48. S . . l	40	6	l	II	+	+	Handbreit unter r. Mamilla leichte Hypalgesie
49. G . . n	34	5	l	II	+	—	—
50. N . . l	48	1	l	I	+	—	—
51. H . . e	56	2	l	I	+	—	Analgesie — hinauf zur 3. Rippe
52. Z . . k	48	1	l	I	+	—	—
53. N . . t	49	3	l	I	+	—	—
54. R . . r	68	28	l	II	+	—	—
55. M . . n	39	1	l	I	sehr lebh. l. > r.	—	Hypaesthet. u. hypalget. Zone von der 3. Rippe abwärts (am ganzen Körper)
56. K . . e	55	3	l	III	—	—	Von d. Mamillae abwärts Anaesthesie
57. G . . ch	38	2	l	I	schwach +	—	—
58. H . . r	34	14	l	II	r. —, l. + Bauch aufgetrieben; Leber Druck schmerzhaft	—	—
59. S . . z	35	8	l	I	+	—	—
60. H . . g	45	3	l	I	+	—	—
61. B . . e	34	?	l	I	+	—	—
62. Sch . . n	38	5	l	II	lebhaft	—	—
63. K . . k	35	8	l	II	—	—	—
64. L . . e	46	2	l	I	+	—	—
2	47	3		II	sehr lebhaft	—	—

b) Frauen.							
1. J . . r	64	18—20	l	II	— (schlaffe Bauchdecken, 12 P)**	—	—
2. W . . ch	40	4	l	I	+	+	Hypaesthesie der l. Bauchhälfte.
3. H . . l	33	2	l	II	+ (4 P, reichl. Fettpolster)	—	—
4. L . . e	57	1	l	I	+ (2 P)	—	—
5. N . . s	59	12 ca.	b	I	+ (1 P)	—	—
6. W. . sch	53	12	l	I	r. deutlich + (1 P, 1 A) l. fraglich	—	—
7. S . . z	24	3	l	I	anf. schwach + später —	+	Hyperalgesie vom Nabel zu den Oberschenkeln
8. G . . e	48	10	l u. b*	II	anscheinend — (1 A, 1 P)	—	—
9. Hübner	40	1	l	stark II	+ r. > l. (1 A)	+	Am Abdomen hyperalget. Zone, nicht scharf abzugrenzen; Aesthesie intakt. Hypaesthet. Zone, beginnend oberhalb der Mamma — ungefähr zum Rippenbogen. Auf der Mamma medial der Warze werden nur starke Berührungen verspürt
10. H . . w	39	3	l	II	lebhaft, r. spurweise > l	—	—
11. G . . ch	56	1	l	I	+ (1 P, 2 A, gut. Fettpolst.)	+	—
12. R . . p	61	5	l u. b	III	— (10 P, 2 A)	+	Vom 2. Dorsalsegment abwärts starke Sensibilitätsstörungen
13. U . . s	55	½	l	I	—	—	In Höhe des Nabels 10 cm breite Rumpfzone, wo spitz für stumpf erklärt wird
14. W . . e	48	10	l	II	—	—	—
15. M . . s	43	7	l	II	— (1 P)	—	—

* b = brachial. ** P = Partus, A = Abort.

Name	Alter	seitherige Dauer der Erkrankung	primäre Lokalisation der Erkrankung	Stadium	der Reflex	Gürtelgefühl	Hitzig'sche Zonen
16. D . . g	55	12	b	II	+ (1 P, 1 A)	—	—
17. L . . e	36	1	l	I	—	—	—
18. R . . l	38	2	l	II	+	—	—
19. S . . k	38	3	l	I	+ (3 A, 2 P)	—	Hypalget. Zone r. hinten in Höhe des 6.—11. Dorsalsegments; r. vorn zwischen Ansatz der 4. Rippe — oberhalb d. Rippenbogens. Untere Hälfte der r. Mamma analgetisch; leichte Hypaesthesie
20. M . . r	65	1	l	I	(kaum erhältl.) — (2 P, schlaffe Bauchdecken)	—	—
21. L . . z	38	½	l	stark II	nicht deutlich +	+	—
22. Sch . . e	50	½	l	I	+ (1 P, 1 A)	—	—
23. J . . r	53	½	b	I	— (2 P, Bauchdecken sehr schlaff)	—	—
24. B . . k	33	1½	l	I	+ (guter pann. adiposus)	—	—
25. Z . . n	37	2	l	II	+ (1 P, Bauchdecken schlaff)	—	—
26. B . . t	42	2	l	I	+	—	—
27. Sch . . z	42	19	l	II	— (1 A)	—	Hypaesthet. Gürtelzone, 2 Fingerbreit oberhalb der Mamilla — 1 Fingerbreit oberhalb des Nabels
28. Sch . . z	68	20—25	l	stark II	+ (4 P, Bauchdecken sehr schlaff)	—	—
29. S . . a	57	12	l	I	— (4 P)	—	—

30. B . . s	48	1	1	II	+	—	—
31. H . . t	26	4	Brustmark	I	+, später etwas gesteigert	+	Hypalget. Zone von 3. Rippe — etwa 1 cm über Nabelhöhe, ringsherum; daselbst auch geringfügige Hypaesthesie
32. F . . l	39	7	1	I	— (1 P, schlaffe Bauchdecken)	—	ca. 2 Finger breite hypalg. Zone vorn vom untern Sternalrand aufwärts, auf dem Rücken nicht. Hypaesthet. Zone, ebenfalls vom untern Sternalrand, aber ringsum den Körper — zu den mamillae.
33. S . . n	35	1	1	I	lebhaft	—	—
34. A . . t	48	11	1	I	+	—	—
35. Sch . . l	36	17	1	I	—	—	—
36. H . . h	40	4	1	I	lebhaft	—	—

Der epigastrische Reflex bei Multiplex Sklerose.

Name	Alter	Dauer	Reflex
a) Männer:			
1. N . . g	29	6	nur der linke obere ist angedeutet; sonst aufgehoben.
2. M . . sch	32	5	—.
3. P . . l	39	8	l. schwach +; r. lebhaft.
4. C . . s	22	2	lebhaft.
5. W . . g	29	4	—.
6. B . . a	20	9	+.
7. Sch . . t	35	1	—.
8. K . . r	26	3	—.
9. K . . a	26	2	bei späterer Nachprüfung: lebhaft: r. stark, l. etwas gesteigert.
10. F . . d	37	5	r. schwach +, l. lebhaft.
11. K . . y	24	$^1/_2$	+.
12. T . . e	28	10	schwach +.
13. B . . n	31	3	nur mit Nadel erhältlich.
14. B . . n	37	1	+.
15. T . . r	29	6—7 Wochen	r. sehr schwach +, nicht immer auszulösen; links —.
16. B . . n	41	6	+.
17. B . . e	26	4	lebhaft.
18. K . . a	25	2	—.
19. B . . r	37	5	+.
20. M . . z	23	3	schwach +; aber nicht immer auszulösen.
21. M . . s	35	4	—.
22. K . . sch	36	3	rechts einige Male erhältlich; l. —.
23. K . . e	30	9	+.
24. A . . w	26	3	sehr schwach +.
25. W . . e	36	3	+, aber schwer auszulösen.
26. V . . r	49	3 Wochen	schwach +.
27. S . . r	38	7	—.
28. U . . n	27	1	+.
29. S . . e	39	1	r. schwach
30. H . . n	39	11	—.
31. N . . r	20	2	—.
32. R . . r	25	7	schwach +.
33. Sch . . e	28	5	sehr schwach +.

Name	Alter	Dauer	Reflex
b) Frauen:			
1. K . . g	32	$1^1/_2$	schwach +, l. > r. (1 P)*
2. K . . g	23	9	—.
3. Sch . . z	27	1	— (2 P, 1 A).
4. S . . l	26	1	anfangs +, später zweifelhaft (1 A, 1 P).
5. M . . r	21	7	+.
6. T . . r	37	$1^1/_2$	— (2 A. 6 P, starke Adipositas, schlaffe Bauchdecken).
7. H . . t	36	8	schwach +; (1 P).
8. R . . t	31	1	—; (Adipositas. 4 P).
9. L . . d	26	2	—.
10. C . . s	22	4	—; (1 A, 1 P).
11. K . . l	30	1	—.
12. G . . e	30	1	—; (1 A. 1 P).
13. K . . l	30	3	—; (3 P).
14. H . . d	27	?	— (2 P, Bauchdecken sehr schlaff).
15. S . . s	19	$^1/_2$	—.
16. J . . n	23	4	—; (1 P).
17. L . . k	16	1	—.
18. M . . l	31	2	—.
19. B . . s	30	11	+, aber nicht immer auslösbar.
20. F . . s	28	$1^1/_2$	—.
21. F . . n	30	1	—.
22. F . . r	41	25	—.
23. R . . y	33	$3^1/_2$	—.

* P = Partus, A = Abortus.

In den 64 Fällen von Tabes bei Männern war demnach der Reflex in 55 = 90,6 % der Gesamtzahl erhalten, und zwar erwies er sich normal in 37 Fällen = 57,8 %, lebhaft in 11 = 17,2 % und schwach in 10 = 15,6 %. Im präataktischen Stadium befanden sich 33 Fälle, die bezüglich des Reflexes folgenden Befund darboten: Der Reflex war bei allen ohne Ausnahme zur Auslösung zu bringen, lebhaft in 4 Fällen = 12 %, normal in 23 Fällen = 69,7 %, schwach in 6 Fällen = 18,2 %. Dem ataktischen Stadium gehörten 27 Fälle an; der Reflex war lebhaft bei 7 = 26 %, normal bei 14 = 51,85 %, schwach bei 4 = 14,8 % und negativ bei 2 = 7,4 %. In den 4 Fällen des pseudoparalytischen Stadiums ergab die Prüfung auf den Reflex nur negative Resultate. — In den 36 Fällen von Tabes bei Frauen konnte der Reflex bei 22 = 61,1 % der Gesamtzahl noch hervorgerufen werden, und zwar normal bei 17 = 47,2 %, lebhaft bei 3 = 8,3 % und schwach bei 2 = 5,5 %. Auf das präataktische Stadium entfielen 18 Fälle, worunter bei 9 = 50 % der Reflex normal, bei 2 = 11,1 % lebhaft, bei 1 = 5,5 % schwach, bei 6 = 33,3 % negativ zu erzielen war. Im ataktischen Stadium wurden 17 Fälle beobachtet; der Reflex war normal bei 8 = 47 %, lebhaft bei 1 = 6,0 %, schwach bei 1 = 6,0 % und negativ bei 7 = 41,2 %. In dem einzigen Falle des pseudoparalytischen Stadiums konnte der Reflex nicht zur Auslösung gebracht werden.

Das Ergebnis der Untersuchung läßt sich dahin zusammenfassen, daß der epigastrische Reflex im Verlaufe einer Tabes für gewöhnlich sehr lange erhalten bleibt und erst mit deren Eintritt in ihr letztes Stadium erlischt. In einer Reihe von Fällen kommt es zu einer Steigerung der Reflexerregbarkeit, die bald frühzeitig ausgesprochen vorhanden ist, bald erst im weiteren Fortschreiten der Erkrankung zur Entwicklung kommt. Es erscheint unbegründet, aus diesem Verhalten ein konstantes Frühsymptom der Tabes herleiten zu wollen, ebensowenig die Behauptung, daß die Steigerung

des Reflexes nur im Frühstadium eintritt, an der Hand dieser Statistik bestätigt werden kann. Im Gegenteil: Bei Männern ist dieser Befund am häufigsten bei Fällen des ataktischen Stadiums erhoben werden. Dagegen muß die allmähliche Abschwächung des Reflexes mit stärkerem Hervortreten ataktischer Erscheinungen und sein negativer Ausfall in ausgeprägt paralytischen Fällen als ebenso regelmäßig angesehen werden, wie seine Abwesenheit in weniger fortgeschrittenen Fällen zu den Seltenheiten gehört und bei zweifelhafter Diagnose gegen die Annahme einer Tabes spricht. Allerdings gilt hier eine Einschränkung; bei weiblichen Tabeskranken ist der Reflex auch bei jüngeren Formen auffallend häufig negativ befunden worden. Der hervorstechende Unterschied in der Statistik beider Geschlechter liefert aber den Beweis, daß dieser Beobachtung für Tabes charakteristische Veränderungen nicht zugrunde liegen können, und daß es vielmehr Schädlichkeiten anderer Natur sein müssen, welche unabhängig von der bestehenden Tabes bei Frauen das Verhalten des epigastrischen Reflexes zu beeinflussen imstande sind. Wie die Statistik zeigt, scheint als solche die mit wiederholter Geburtstätigkeit einhergehende Atrophie der Bauchmuskulatur und Schlaffheit der Bauchdecken mit Recht angesprochen werden zu dürfen. Die Vornahme einer in Geschlecht getrennten Untersuchung rechtfertigt sich mit der schon bei gesunden Frauen zu beobachtenden Inkonstanz des Reflexes, durch die andernfalls ein häufigeres Fehlen des Reflexes als eine allen Stadien der Tabes eigentümliche Erscheinung vorgetäuscht werden könnte.

Wechselseitige Beziehungen zwischen Sensibilität und Reflexerregbarkeit, wie Schoenborn sie vermutete, konnten in keiner Weise nachgewiesen werden; insbesondere lehrt ein Blick auf die Statistik, daß auch bei herabgesetzter Empfindung der Reflex in der Mehrzahl der Fälle positiv zu erzielen war. Störungen der Sensibilität am Abdomen wiesen

eine Reihe der Fälle auf; der Nachweis einer Hitzigschen Zone gelang bei 21 Männern = 32,8 % und 9 Frauen = 25 %; subejktiv in Form von Gürtelgefühl äußerten sie sich bei 19 männlichen (29,7 %) und 7 weiblichen (19,4 %) Patienten. Eine nachweisliche Steigerung der Sensibilität war nur in 3 der beobachteten Fälle vorhanden.

Für die Untersuchung des Reflexes bei Multipler Sklerose kamen 33 männliche und 23 weibliche Fälle mit sicherer Diagnose in Betracht. Der Reflex verhielt sich:

	bei Männern	bei Frauen
positiv	9 = 27,3 %	1 = 4,3 %
lebhaft	3 = 9,1 %	—
schwach	8 = 24,2 %	2 = 8,7 %
zweifelhaft	—	2 = 8,7 %
negativ	13 = 39,4 %	18 = 78,2 %.

Mithin zeigt sich bestätigt, daß die Multiple Sklerose in vielen Fällen von dem Verlust des epigastrischen Reflexes begleitet ist. Die Prozentzahl erreicht zwar nicht die Höhe wie in der Statistik von Müller, sie ist aber immerhin groß genug, um die diagnostische Bedeutung dieses Befundes für die Multiple Sklerose außer Frage zu stellen. Die in der Statistik häufig wiederkehrenden Angaben über schwache oder zweifelhafte Auslösbarkeit des Reflexes müssen in der Annahme bestärken, daß das Verhalten des Reflexes zu der fortschreitenden Ausbildung einer Multiplen Sklerose in naher Beziehung steht, und das einseitige sowie doppelseitige Fehlen des Reflexes als die unmittelbare Folge der Erkrankung zu betrachten ist. Die besonders häufige Abwesenheit des Reflexes bei Frauen ist zum Teil gewiß durch seine Inkonstanz schon bei Gesunden bedingt; in einer Reihe von Fällen konnte sie aber sicher als ein mit der Erkrankung einhergehendes und für sie charakteristisches Symptom gedeutet werden. Von den 23 beobachteten Fällen war der Reflex in 10 nicht zu erzielen, obwohl es sich um jugendliche

Individuen handelte, deren Bauchdecken in ihrer normalen Beschaffenheit nicht durch vorausgegangene Geburten beeinträchtigt waren.

Mannigfaltigkeit der klinischen Erscheinungen und Variabilität ihrer Gruppierungen im einzelnen Fall sind der Multiplen Sklerose in hohem Maße eigentümlich, und die Beziehungen ihrer Symptome zum Verlauf der Erkrankung so wenig konstante, daß selbst im Höhestadium die für sie typischsten (Nystagmus, Intentionstremor, skandierende Sprache) nicht ausprägt vorhanden zu sein brauchen. Der epigastrische Reflex hat mit ihnen diese Eigenschaft gemein; da er jedoch in der Mehrzahl der Fälle verändert gefunden wird, so gebührt ihm in der Diagnostik der Multiplen Sklerose die gleiche Wertschätzung wie den andern für sie anerkannt bedeutsamen Symptomen. Ergiebt in solchen Fällen, wo der Verdacht einer Multiplen Sklerose besteht, die Prüfung auf den epigastrischen Reflex ein negatives Resultat, so kann die Diagnose als gesichert gelten, wie ferner die Abwesenheit des Reflexes in jedem Falle veranlassen sollte, die Möglichkeit einer vorliegenden Multiplen Sklerose in differential-diagnostische Erwägung zu ziehen. Die Kombination mit den übrigen Symptomen unter Heranziehung des ganzen bisherigen Verlaufs einer Erkrankung wird in manchem unklaren Falle den Verdacht auf Multiple Sklerose bestärken und die Stellung dieser Diagnose rechtfertigen.

Auf das Verhalten des epigastrischen Reflexes bei Multipler Sklerose als prägnantes Unterscheidungsmerkmal andern Erkrankungen gegenüber hat Müller verschiedentlich in seinem Werke über die Multiple Sklerose hingewiesen; im Hinblick auf das Resultat der vorliegenden Statistik muß zugegeben werden, daß es zur differential-diagnostischen Abgrenzung von jungen Formen der Tabes in entsprechenden Fällen mit herangezogen werden und die richtige Entscheidung herbeiführen kann, da das frühzeitige Erlöschen

des Reflexes der Tabes in dem Maße fremd ist, als es bei Multipler Sklerose häufig beobachtet wird.

Das Resultat meiner Statistik läßt sich in folgenden Sätzen formulieren:

1. Der epigastrische Reflex bleibt bei Tabes zuweilen lange Zeit erhalten; erst mit deren Eintritt in ihr letztes Stadium pflegt er konstant zu erlöschen. In einer Reihe von Fällen kommt eine Steigerung des Reflexes zustande; ihr Auftreten erlaubt auf das Alter der Erkrankung keinen Rückschluß und ist keineswegs ein konstantes Frühsymptom. Die Steigerung der Reflexerregbarkeit erweist sich unabhängig von der Sensibilität; die Steigerung des Reflexes ist oft sicher nicht die Folge einer bestehenden Hauthyperästhesie am Abdomen, die übrigens die ungewöhnliche Form der Sensibilitätsstörung darstellt; viel häufiger macht sich eine Abschwächung der Empfindung (Hypästhesie, Hypalgesie) im Sinne Hitzigscher Zonen am Abdomen bemerkbar.

2. Die Multiple Sklerose hat den Verlust des epigastrischen Reflexes zum häufigen Begleitsymptom. Die Abwesenheit des Reflexes ergänzt das Symptomenbild einer Multiplen Sklerose in wertvoller Weise. Sie gestattet diagnostische Verwendung, indem sie in jedem Falle Verdacht auf das Vorliegen einer Multiplen Sklerose erwecken und zur Aufsuchung weiterer für diese charakteristischer Symptome veranlassen muß.

3. Der negative Ausfall des Reflexes bei Frauen darf nur mit Vorsicht nach Ausschluß anderer ihn auch bei gesunden schädigenden Momenten (Schlaffheit der Bauchdecken, Adipositas) diagnostisch verwertet werden. Statistische Feststellungen über den epigastrischen Reflex haben seiner schwierigeren Auslösbarkeit bei Frauen durch eine in Geschlecht getrennte Untersuchung Rechnung zu tragen.

Bei dem Versuch einer pathologisch-anatomischen Begründung des Befundes hat man davon auszugehen, daß die klinischen Erscheinungen, unter denen eine Affektion des Rückenmarks verläuft, weniger von der Natur des Krankheitsprozesses als vielmehr von seiner Lokalisation abhängig sind, und bei der Untersuchung auf einen Reflex dieser nur dann fehlend gefunden wird, wenn seine Reflexbahnen in ihrem spinalen Anteil durch den dort sich abspielenden Prozeß unterbrochen sind. Vergegenwärtigt man sich, daß für den epigastrischen Reflex kein einheitlich lokalisiertes Reflexzentrum vorhanden ist, an seinem Zustandekommen vielmehr eine ganze Reihe, mindestens 5 Dorsalwurzeln als mitbeteiligt zu betrachten sind, so wird es verständlich, daß nur ein ausgedehnter Krankheitsherd imstande sein wird, den Reflex vollständig zum Verschwinden zu bringen. Die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß der tabische Prozeß in den meisten Fällen im oberen Lendenmark einsetzt und von da fortschreitend allmählich auch das Dorsalmark in immer weiterer Ausdehnung befällt. Ist aber ausnahmsweise das Dorsalmark einmal an erster Stelle beteiligt, so beschränkt sich die Erkrankung meist auf eine hintere Wurzel. In jedem Falle wird also geraume Zeit vergehen, bis die gesetzten Veränderungen hinreichen, die Leitung des epigastrischen Reflexes so vollkommen zu unterbrechen, daß eine Schwächung resp. Verlust des Reflexes in die klinische Erscheinung tritt.

Etwas anderes bei der Multiplen Sklerose, wo oft gerade im Dorsalmark schon frühzeitig die ihr eigentümlichen sklerotischen Herde in so zahlreicher Entwicklung angetroffen werden, daß sie den Verlust des epigastrischen Reflexes zur leicht erklärlichen Folge haben.

Dem Hinweis Müllers auf das Vorhandensein eines zweiten Reflexbogens und cerebralen Reflexzentrums zur Begründung seines bei Multipler Sklerose erhobenen Befundes entspricht demnach ein praktisches Bedürfnis ebenso-

wenig, als mir ohne diesen das gegensätzliche Verhalten von Hautreflexen und Sehnenphänomenen bei Tabes allein durch die Lokalisation des Krankheitsherdes hinlänglich begründet erscheint.

Zum Schluß habe ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrat Ziehen für die Anregung zu meiner Arbeit und die liebenswürdige Unterstützung meinen ergebensten Dank auszusprechen.

Literatur.

1. H. Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. 4. Auflage 1905.
2. Ed. Müller, Die Multiple Sklerose. 1904.
3. Rosenbach, Zentralblatt für Nervenheilkunde. 1879.
4. Dinkler, Ueber die Lokalisation und das klinische Verhalten der Bauch-Reflexe. Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde. 1891.
5. Jendrassik, Ueber die allgemeine Lokalisation der Reflexe. Deutsches Archiv für klinische Medizin. 1894. Bd. 52 S. 569.
6. Strümpell, Zur Pathologie der Multiplen Sklerose. Neurol. Zentralblatt 1896 S. 961.
7. Ostankow, Ueber Hautreflexe im Anfangstadium der Tabes dorsalis. Neurol. Zentralblatt 1898 S. 140.
8. Ostankow, Ueber Haut und Sehnenreflexe bei Tabes. Neurol. Zentralblatt 1900 S. 765.
9. Hoffmann, Die Multiple Sklerose des centralen Nervensystems. D. Ztschr. f. Nhlk. 1902 Bd. 21 S. 1.
10. Munch-Petersen, Die Hautreflexe und ihre Nervenbahnen. D. Ztsch. f. Nhlk. 1902 Bd. 22 S. 177.
11. Schoenborn, Haut und Sehnenreflexe der untern Körperhälfte D. Ztsch. f. Nhlk. 1902 Bd. 21 S. 273.
12. von Sarbo, Klinische und statistische Daten zur Symptomatologie der Tabes. D. Ztsch. f. Nhlk. 1903 Bd. 23 S. 163.
13. von Kornilow, Ueber cerebrale und spinale Reflexe. D. Ztsch. f. Nhlk. 1903 Bd. 23 S. 216.
14. Oppenheim, Ueber den abdominalen Symptomenkomplex bei Erkrankungen des untern Dorsalmarks, seiner Wurzeln und Nerven. D. Ztsch. f. Nhlk. 1903 Bd. 24 S. 325.
15. Friedländer, Die Hautreflexe an den untern Extremitäten unter normalen und pathologischen Verhältnissen. D. Ztsch. f. Nhlk. 1904 Bd. 26 S. 412.
16. Catola, Der Bauchreflex bei Tabes Neurol. Zentralblatt 1905 S. 7.
17. Müller-Seidelmann; Zur Physiologie und Pathologie der Bauchdeckenreflexe. Münch. Med. W.-Schr. 1905 S. 1323.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Wilhelm Karl Busch, evangelischer Konfession, Sohn des Kreistierarztes und Ober-Roßarztes a. D. Karl Busch, wurde am 7. Mai 1885 zu Saarburg in Lothringen, Reichslande Elsaß-Lothringen, geboren. Seine wissenschaftliche Ausbildung erhielt er auf dem Gymnasium zu Torgau; letzteres verließ er Ostern 1903 mit dem Zeugnis der Reife. Ostern 1903 wurde er in die Kaiser Wilhelms-Akademie für das militärärztliche Bildungswesen aufgenommen. Der Militärpflicht mit der Waffe genügte er vom 1. April 1903 bis 30. September 1903 bei der 9. Kompagnie des 4. Garde-Regiments zu Fuß. Am 22. Juli 1905 bestand er die ärztliche Vorprüfung, am 15. Februar 1908 wurde er zum Unterarzt beim Königs-Infanterie-Regiment (6. Lothr.) No. 145 ernannt und bis zum 28. Februar 1909 zur Dienstleistung beim Kgl. Charité-Krankenhause in Berlin kommandiert. Während dieser Zeit war er tätig auf der Augenklinik (Direktor Prof. Dr. Graeff), der Psychiatrischen Klinik (Direktor Geh.-Rat Prof. Dr. Ziehen), der Infektionsabteilung der II. Medizinischen Klinik (Direktor Geh.-Rat Prof. Dr. Kraus) und der Chirurgischen Klinik (Direktor Geh.-Rat Prof. Dr. Hildebrand). Im Sommersemester 1909 legte er die ärztliche Staatsprüfung ab.

Während seiner Studienzeit besuchte Verfasser die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren:

Benda, Beitzke, Bernhardt, Bier, Brieger, Borchardt, Bumm, Engelmann, Engler, Ewald, B. Fränkel, Frey, Gabriel, Goldscheider, Harries, Hertwig, Heubner, Hildebrand, Hiller, R. Köhler, Kraus, Lesser, v. Leyden, Liebreich †, v. Michel, Nagel, Olshausen, Orth, Pagel, Posner, Rubner, Schulz, F. E. Schulze, Schwendener, Sonnenburg, Straßmann, Stumpf, Thierfelder, H. Virchow, Waldeyer, Warburg, Williger, Ziehen.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht Verfasser seinen ehrerbietigsten Dank aus.